日本語による取扱説明は
14ページからとなります。

LUMITESTER C-110 Utility Software

OPERATION MANUAL

Kikkoman Biochemifa Company

Ver. 1.22

Table of Contents

1. LUMITESTER C-110 Utility Software

This software allows you to transfer the data acquired with the LUMITESTER C-110 to a PC (personal computer). You can then save the data in the PC or print it out as needed. You can also easily create a calibration curve using the Calibration Curve Creation Wizard and register it in the LUMITESTER.

2. System requirements

Hardware

- Intel Pentium/Celeron Family 600 MHz or faster processor
  (1.5 GHz or faster processor recommended)
- 128 MB or more of RAM (512 MB or more of RAM recommended)
- 256 MB or more of available hard disk space
- DVD or CD-ROM drive

OS and corresponding version of the utility software

- Version 1.22 : Windows XP/Vista/7 (32bit/64bit)*

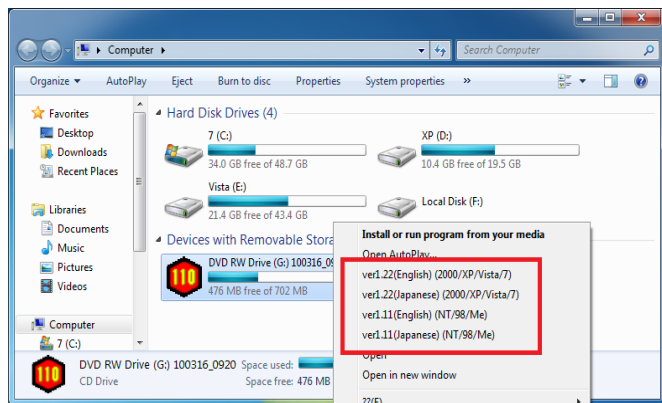
* Windows 7 compatibility
Our company performed verification of Windows 7 and our products of operation independently. Although we have taken all possible measures against verification of operation, a different result may occur depending on the environment of PC in use.

3. Installation

Start Windows and then insert the supplied CD into the CD drive of your PC.
The installer automatically starts. Follow the instructions that appear on the screen.

* In case of Windows Vista or 7:
When an auto-play file selection window is opened, please select and run a "C110-Utility_Installer.bat" file.
When a user account control window is opened, please choose "permit."

* In case the auto-play does not start:

Select the icon of the install CD in My Computer and right-click to open a context menu as shown in the right figure. Select and install utility software for the appropriate OS and language version.

- Uninstallation

When you uninstall this software, please perform uninstallation from the Add / Remove program of the control panel.

* The National Instruments folder created at the time of installation:
This software is using LabVIEW Runtime Engine and NI-VISA Runtime, which are products of National Instruments. These files are saved in the folder, “C:¥Program Files¥National Instruments”. The main program of this application software is saved in a different folder.

- LabVIEW Runtime Engine
This is a software module, which is needed when performing application software.

- NI-VISA Runtime
NI-VISA Runtime is a module for using VISA I/O standard practice of NI-VISA, which National Instruments mounted.

* About NATIONAL INSTRUMENTS software license agreement
The "NATIONAL INSTRUMENTS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT" displayed at the time of installation is a common license agreement for both of “Lumitester C-110 utility software" and a development environment "LabVIEW."
Moreover, "*Software*" described in the license agreement refers to the development environment "LabVIEW", and “Lumitester C-110 utility software” corresponds to the "Authorization Application".

4. Connecting to the LUMITESTER C-110

Check that the LUMITESTER C-110 and PC are off.
Connect the dedicated RS-232C cable (supplied) to the LUMITESTER C-110.
Connect the other end of the dedicated RS-232C cable to the serial connector (RS-232C) on your PC.

If your PC does not have a serial connector, then use a USB-serial conversion cable (USB-RS232C conversion cable) to connect to the USB port on your PC.

* Caution
If a cable is disconnected during communication between PC and the Lumitester, there is a possibility that an error may occur in the PC. The cable should not be disconnected until the communication is completed and the Lumitester is shut down.

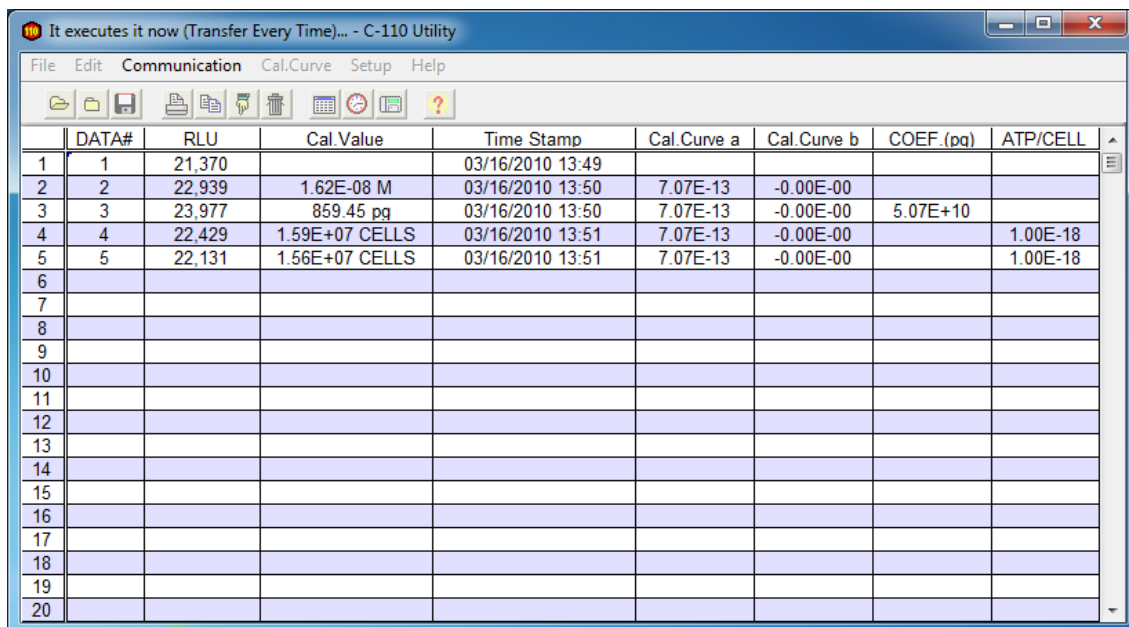
Recommended cable
Make a choice between ① and ②

① USB-serial conversion adapter
Model : SRC06USM/SRC06USB　Manufacturer : Buffalo Kokuyo Supply Inc.
RS232C straight cable (1.5m)
② Commercial USB-serial conversion adapter which is suitable for your OS.
*Caution!
Windows7 has two different OS (32 bit version / 64 bit version).
Please make sure your OS version before you choose an adapter.

5. How to use

5-1 Transferring the measurement data from the LUMITESTER

(1) Transferring the data

From the Communication menu, select "Transfer All Data" or "Transfer Every Time".

Transfer All Data

Selecting this menu command transfers the data stored in the LUMITESTER all at a time.

Transfer Every Time

Selecting this menu command transfers the result each time measurement is made with the LUMITESTER.

The measurement data is displayed as shown below after it is transferred.

	DATA#	RLU	Cal.Value	Time Stamp	Cal.Curve a	Cal.Curve b	COEF.(pg)	ATP/CELL
1	1	21,370		03/16/2010 13:49				
2	2	22,939	1.62E-08 M	03/16/2010 13:50	7.07E-13	-0.00E-00		
3	3	23,977	859.45 pg	03/16/2010 13:50	7.07E-13	-0.00E-00	5.07E+10	
4	4	22,429	1.59E+07 CELLS	03/16/2010 13:51	7.07E-13	-0.00E-00		1.00E-18
5	5	22,131	1.56E+07 CELLS	03/16/2010 13:51	7.07E-13	-0.00E-00		1.00E-18
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

The RLU values, calibration values, calibration curve and coefficients used for calibration, etc. are displayed.

To stop the "Transfer Every Time" operation, click "Transfer Every Time" again on the Communication menu.

* Other menus cannot be selected during the "Transfer Every Time" operation.
* The number of data which can be displayed is 1000 data.

(2) Saving the data

From the File menu, select "Save As...", and name and save the data.

* The following two formats are used to save the data.

Dedicated file format

Data of this format can be displayed and printed only with this software.

Data is saved in this format when "Save As..." is selected.

CSV file format

This is a text format file with each value separated by a comma, and can be used with spreadsheet software.
Select "Export to CSV File" to save the data in CSV format.

5-2 Creating a calibration curve

There are two ways to create a calibration curve.

Measure Standard ATP

Selecting this menu command creates and registers a calibration curve by measuring standard solutions with known concentrations.

Input Directly

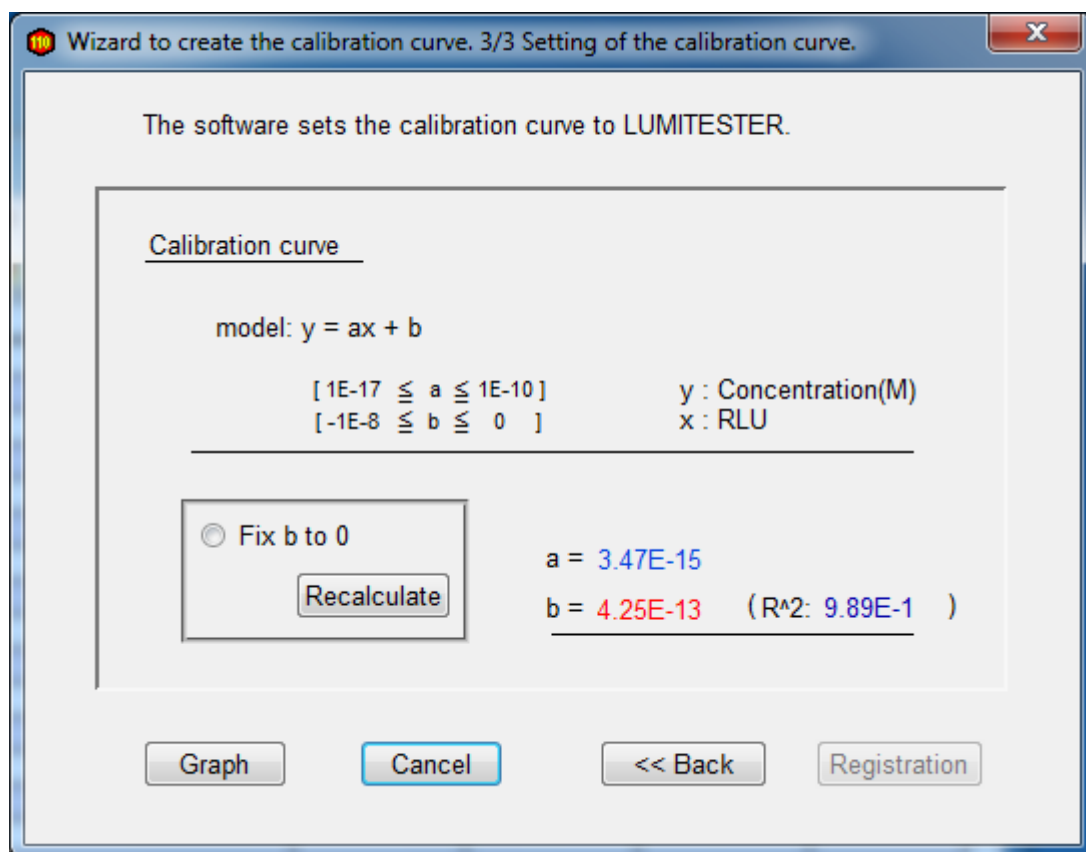
Selecting this menu command allows you to directly enter and register a calibration curve.

(1) Creating a calibration curve by measuring standard solutions

Form the Cal.Curve menu, select "Create" → "Measure Standard ATP".
The "Wizard 1/3 Input concentration of standard ATP solution" appears, as shown below.

Enter the concentrations of standard solution B to E.
(A is fixed to BLANK.)
To obtain a calibration curve, one or more standard solutions with known concentrations are required in addition to the BLANK solution (zero concentration).
After entering the conditions, click the "Next" button.
The "Wizard 2/3 Measurement of the standard solution" appears, as shown below.

Specify the cell to make measurement.
Set a standard solution in the LUMITESTER and start measurement.
Measurement data is then displayed in the box where the cursor is located.
Make measurements of other standard solutions until data is entered in all empty boxes.
Then click the "Next" button.
* The measured values can also be directly input.

The "Wizard 3/3 Setting of the calibration curve" appears, as shown below.

A calibration curve calculated from the measurement data is displayed.
Click the "Registration" button to register the calibration curve in the LUMITESTER.

To display the calibration curve registered in the LUMITESTER, select "Show Cal.Curve" from the "Cal.Curve" menu.

The re-calculation of a calibration curve, and a graph display function

Re-calculation function

Put check mark in the "Fix b to 0" check box and click a re-calculation button, the calibration curve, which is fixed b to 0, is re-calculated.

R^2

The coefficient of determination of an actual measurement and the prepared calibration curve is displayed. When the correlation is higher, this value becomes closer to 1.

Graph display

Click a graph button, and then a calibration curve will be displayed in the graph display window.

(1) Graph scale

The display scale of a graph can be changed. A linear scale or a log scale can be selected.

(2) Graph palette

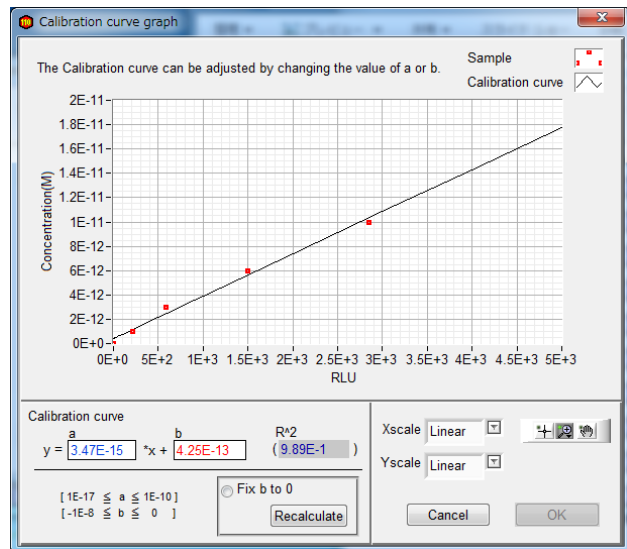
Cursor button

It is not used.

Expansion / reduction button

Click the button will display the selection window of the range specification method. Choose the range specification method, drag or click a portion to be expanded in the graph, and perform scaling.

Scroll button

A graph can be scrolled, if a graph is dragged after clicking a button.

(2) Registering a calibration curve by direct input

From the Cal.Curve menu, select "Input Directly". The following dialog box appears.

Specify the cell and enter a value.

After entering all values, click the "OK" button.

6. Command description

6-1 File menu

Command	Select to:
Open	Open a data file.
Close	Close the data file.
Save As…	Name and save the currently open data.
Export to CSV File	Save the data in CSV format which can be opened with spreadsheet software.
Print Preview	Display a print preview.
Print	Print the currently open data using a printer.
Exit	Quit this software.

6-2 Edit menu

Command	Select to:
Copy	Copy the specified data.
Select All	Select all data.
Clear All	Delete the displayed data.

6-3 Communication menu

Command	Select to:
Transfer All Data	Transfer the data stored in the LUMITESTER all at a time.
Transfer Every Time	Transfer the result each time measurement is made with the LUMITESTER.

6-4 Cal.Curve menu

Command	Select to:
"Create" → "Measure Standard ATP"	Create and register a calibration curve by measuring standard ATP solutions with known concentrations.
"Create" → "Input Directly"	Directly enter and register a calibration curve.
"Show Cal.Curve"	Display the calibration curve registered in the LUMITESTER.

6-5 Setup menu

Command	Select to:
Select Show Data	Set the data display items.
Date & Time Setup	Transfer the PC date/time to the LUMITESTER.
Show LUMITESTER Setup	Display or print the various settings for the LUMITESTER.

7. Troubleshooting

· **Cannot communicate with the LUMITESTER C-110.**
An error message "A communication error occurred" appears.

i. When a communication error cannot be solved, please make re-connection in the following procedures.

1. Turn off the Lumitester C-110.
2. Close the utility software.
3. Reconnect the dedicated RS-232C cable (supplied), which has connected PC and the Lumitester C-110, and turn on the Lumitester C-110.
4. Start the utility software again.

If communication at the time of utiilty software starting is performed normally, the serial number of a Lumitester in use will be displayed on the title bar of the upper part of window.

ii . Please communicate with Lumitester C-110 after measurement is completed.

· **Cannot use commands.**
"Transfer Every Time" on the Communication menu is being run.
Select "Transfer Every Time" again to terminate its operation.
When data is not input into a table, "Print Preview" and "Print" menu cannot be used.

Contact information

Kikkoman Biochemifa Company

2-1-1, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003,Japan
TEL: +81-3-5521-5490 FAX: +81-3-5521-5498
E-mail: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp
URL: http://biochemifa.kikkoman.co.jp/e/

<u>ルミテスター　Ｃ－１１０　ユーティリティソフトウェア</u>

取扱説明書

キッコーマンバイオケミファ株式会社

ver 1.22

目次

著作権について

この取扱説明書にある内容は、予告なく変更されることがあります.

本書の内容の一部、又は全部をキッコーマン株式会社及びキッコーマンバイオケミファ株式会社の許可なく複製、送信、複写、情報検索のために保存すること、及び他の言語に翻訳することを禁じます.

ソフトウェアの使用方法に関しては、許可無しに本ソフトウェアの全部又は一部を印刷、保存、検索などの目的に使用、及び複製することを禁じます.

他社商標について

・Windows は米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です.

・Pentium、Celeron は、米国及びその他の国における、Intel Corporation または
その子会社の商標または登録商標です.

・LabVIEW 及び NI-VISA は National Instruments Corporation の登録商標です.

１．ルミテスター　Ｃ－１１０ユーティリティソフトウェアについて

本ソフトウェアを使用することにより、ルミテスターで取得したデータをコンピュータに転送、保存、印刷することができます.

検量線作成ウィザードにより、検量線の作成、ルミテスターへの登録が簡単に行えます.

２．動作環境

＜必要スペック＞

※必要最低限 PC スペックです.

CPU	:Intel Pentium/Celeron ファミリ 600MHz 以上
メモリ	:128Mbytes 以上
ハードディスク空き容量	:256Mbytes 以上

＜推奨スペック＞

※快適な動作のための推奨 PC スペックです.

CPU	:Intel Pentium/Celeron ファミリ 1.5GHz 以上
メモリ	:512Mbytes 以上
ハードディスク空き容量	:256Mbytes 以上

＜対応 OS＞

Windows XP/Vista/7 (32bit/64bit) ※

※Windows7 対応について

Windows7 と弊社製品の動作検証を弊社が独自に行ったものです.

動作検証には万全を期しておりますが、お使いの PC の環境によっては、この検証結果と異なる結果が発生する場合があります.

3. インストール

Windows を起動し、付属の CD を CD ドライブにセットします.

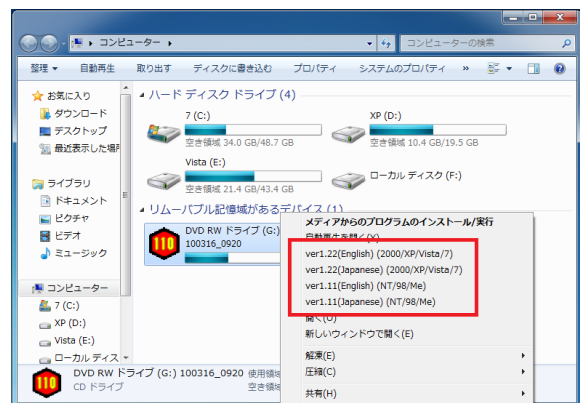
インストーラが起動しますので、画面に表示される指示にしたがって実行してください.

※OS が Vista、もしくは 7 の場合

自動再生ファイル選択ウインドウが表示されますので、「C110-Utility_Installer.bat」ファイルを実行させてください.

その後、ユーザーアカウント制御ウインドウが表示されますので、「許可」を選択して下さい.

※ドライブの自動起動が行われない場合

ディスクドライブにインストール CD を挿入した後、マイコンピュータにあるインストール CD のアイコンを右クリックして下さい.
右図の様なメニューが表示されますので、ご使用の PC の OS、言語に合わせてソフトウェアのバージョンを選択して下さい.

・アンインストール

本ソフトをアンインストールする際は、コントロールパネルのプログラムの追加と削除からアンインストールを行うようにして下さい.

※インストール時に作成される National Instruments フォルダについて

本ソフトウェアは、National Instruments 製 LabVIEW Runtime Engine 及び NI-VISA Runtime を使用しています. これらのファイルは、ソフトウェア本体とは別のフォルダ C:¥Program Files¥National Instruments に保存されます.

・LabVIEW Runtime Engine

アプリケーションソフトを実行する際に必要となるソフトウェアモジュールです.

・NI-VISA Runtime

NI-VISA Runtime は、National Instruments が実装した VISA I/O 規格 NI-VISA を使用するためのモジュールです.

※NATIONAL　INSTRUMENTS　ソフトウェア使用許諾契約書について

　インストール時に表示される「NATIONAL　INSTRUMENTS　ソフトウェア使用許諾契約書」は、「ルミテスターC-110　ユーティリティソフトウェア」と、開発環境「LabVIEW」の共通の使用許諾契約書になります.
　また、使用許諾契約書内で記述される「本ソフトウェア」とは、開発環境「LabVIEW」を指し、ルミテスターC-110　ユーティリティソフトウェアは「認定アプリケーション」にあたります.

４．ルミテスターとの接続

ルミテスターおよびコンピュータの電源がOFFになっていることを確認してください.
専用のＲＳ－２３２Cケーブルを接続します.
コンピュータ側はシリアルコネクタ(RS-232C)に接続します.
お使いのコンピュータにシリアルコネクタがない場合には USB-シリアル変換ケーブル(USB-RS232C 変換ケーブル)を介して USB ポートに接続します.

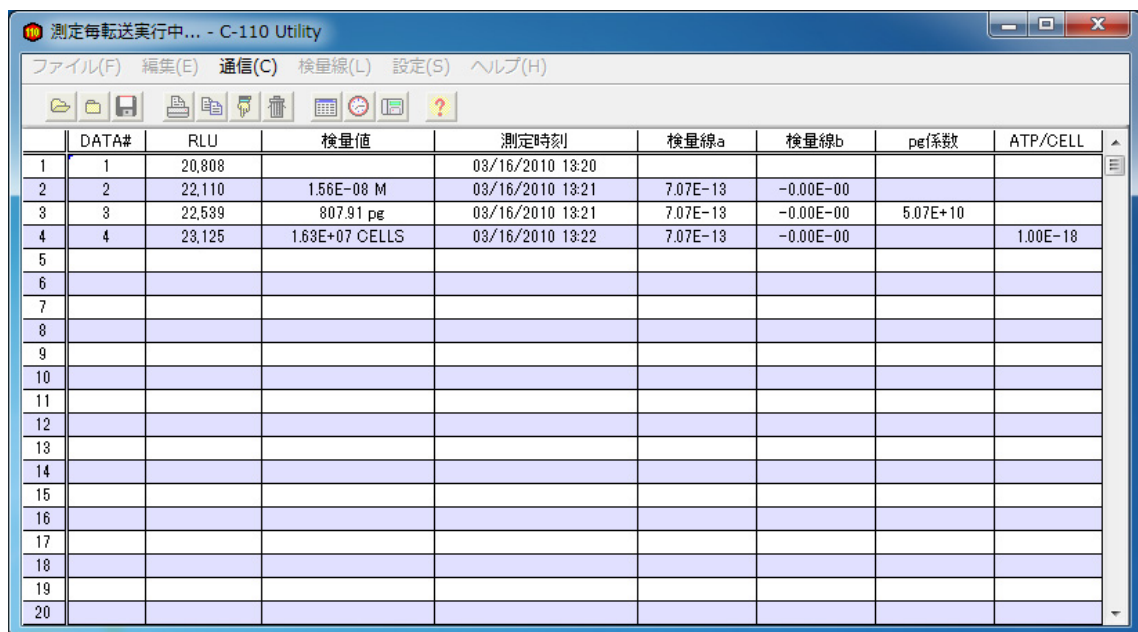
※注意
ご使用の PC とルミテスターの通信中にケーブルを抜き差しすると、PC 側でエラーが発生する恐れがあります. 接続後はルミテスターの電源を落として完全に通信が終了するまで、ケーブルを抜き差ししないで下さい.

推奨ケーブル　下記何れかの変換アダプタをご使用下さい.
①USB シリアル変換アダプタ
型番：SRC06USM/SRC06USB ／メーカー：バッファローコクヨサプライ／RS232C ストレートケーブル 1.5m
②お使いの OS に適合した市販の USB-RS232C 変換アダプタ
※ご注意：Windows7 の場合は PC が 32bit 版・64bit 版がありますので、お手持ちの PC をご確認の上、適合したアダプタをお求め下さい.

5. 使用方法

5－1　ルミテスターの測定データを転送します.

①転送

通信メニューから「一括転送」もしくは「測定毎転送」を選択します.

一括転送

ルミテスターに保存されている全データを一括転送します.

測定毎転送

測定毎転送を実行すると、ルミテスターで測定を行うたびに結果を転送します.

転送を実行すると、測定データが表示されます.

	DATA#	RLU	検量値	測定時刻	検量線a	検量線b	pg係数	ATP/CELL
1	1	20,808		03/16/2010 13:20				
2	2	22,110	1.56E-08 M	03/16/2010 13:21	7.07E-13	-0.00E-00		
3	3	22,539	807.91 pg	03/16/2010 13:21	7.07E-13	-0.00E-00	5.07E+10	
4	4	23,125	1.63E+07 CELLS	03/16/2010 13:22	7.07E-13	-0.00E-00		1.00E-18
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

RLU値と検量値、検量に使用した検量線、係数等が表示されます.

「測定毎転送」を終了するには、通信メニューから再度「測定毎転送」をクリックします.

※「測定毎転送」を実行中には他のメニューを実行できません.

※表示可能データ数は 1000 データまでです.

②データを保存します．

ファイルメニューから「名前を付けて保存」を選択します．

名前を付けて保存します．

※保存形式は次の２種類があります．

独自フォーマットファイル

本ソフトウェアでのみ表示、印刷できるフォーマットのデータファイルです．

「名前を付けて保存」を選択した場合には、この形式で保存されます．

CSV フォーマットファイル

データがカンマで区切られたテキスト形式のファイルです．

表計算ソフトで利用できます．

「CSV ファイルに保存」を選択します．

５－２ 検量線を作成します.

検量線の作成には次の2つの方法があります.

標準液測定

既知濃度の標準液をルミテスターで測定して検量線を作成・登録します.

直接入力

検量線の一次関数の傾きと切片を直接入力・登録します.

①標準液を測定して作成する方法

検量線メニューから「作成」→「標準液測定」を選択します.

「ウィザード1/3 作成条件の入力」が表示されます.

標準液B～Eの濃度を入力します.（AはBLANKに固定されています.）

検量線を求めるためには、BLANK以外に1種類以上の濃度標準液が必要です.

作成条件を入力後、「次へ」ボタンをクリックします.

「ウィザード2/3 標準液の測定」が表示されます.

測定するセルを指定します.

ルミテスターに標準液をセットし、測定を行います.

測定結果がカーソルの位置に表示されます.

すべての空欄にデータを入力し、「次へ」ボタンをクリックします.

※測定値を直接入力することもできます.

「ウィザード3/3　検量線の登録」が表示されます.

測定結果により算出された検量線が表示されます.

「登録ボタン」をクリックします.

これでルミテスターに検量線が登録されました.

ルミテスターに登録されている検量線を表示するには、検量線メニューの「登録済み検量線の表示」を実行します.

検量線の再計算、グラフ表示機能について

再計算機能

原点通過チェックボックスにチェックを入れ再計算ボタンをクリックすると、b を 0 に固定して検量線を再計算することができます.

R^2

実測値と作成された検量線との決定係数を表示します。この値が 1 に近いほど両者の相関性が高くなります.

グラフ表示

グラフボタンをクリックすると検量線グラフ表示ウインドウが表示されます.

①グラフスケール

グラフの表示スケールを変更できます. リニアスケールとログスケールから選択して下さい.

②グラフパレット

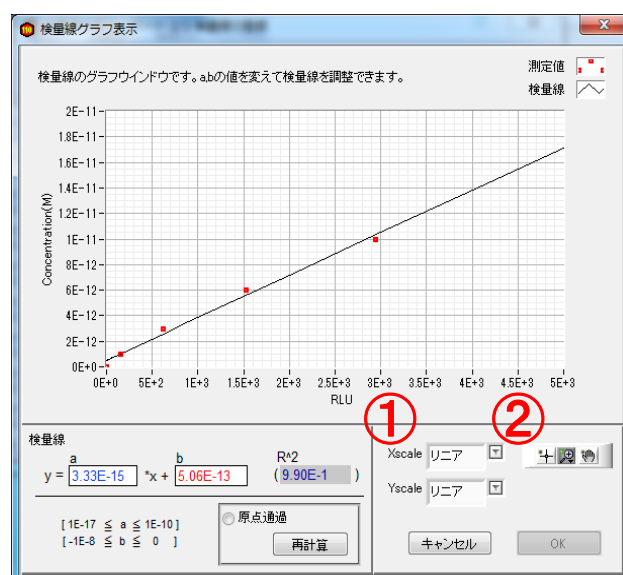
カーソルボタン

使用しません.

拡大・縮小ボタン

ボタンをクリックすると範囲指定方法の選択ウインドウが表示されます. 範囲指定方法を選択し、グラフの拡大したい部分をドラッグ、またはクリックして拡大縮小を行って下さい.

スクロールボタン

ボタンをクリックした後グラフをドラッグすると、グラフをスクロールできます.

②検量線を直接入力して登録する方法

検量線メニューから「直接入力」を選択します.

セルを指定して値を入力します.

すべての入力を終了後、「OK」ボタンをクリックします.

６．各コマンドの説明

６－１ ファイルメニュー

「開く」

データファイルを開きます．

「閉じる」

データファイルを閉じます．

「名前を付けて保存」

現在、開いているデータに名前を付けて保存します．

「CSVファイルに保存」

他の表計算ソフトで開くことのできるフォーマット（CSV）で保存します．

「印刷プレビュー」

印刷プレビューを表示します．

「印刷」

現在、開いているデータをプリンタに印刷します．

「終了」

ソフトウェアを終了します．

６－２ 編集メニュー

「コピー」

指定されているデータをコピーします．

「すべてを選択」

すべてのデータを選択します．

「データのクリア」

表示されているデータを消去します．

６－３ 通信メニュー

「一括転送」

ルミテスターに保存されている全データを一括転送します.

「測定毎転送」

ルミテスターで測定を行うたびに結果を転送します.

６－４ 検量線メニュー

「作成」→「標準液測定」

既知濃度の標準液を測定して検量線を作成・登録します.

「作成」→「直接入力」

検量線そのものを直接入力・登録します.

「登録済み検量線の表示」

ルミテスターに登録されている検量線を表示します.

６－５ 設定メニュー

「データの表示設定」

データの表示項目を設定します.

「時刻設定」

コンピュータの時刻をルミテスターに転送します.

「ルミテスター設定の表示」

ルミテスターに設定されている各種設定内容を表示、印刷します.

7. トラブルシューティング

・ **ルミテスターとの通信ができない.**
「通信エラーが発生しました. 」と表示される場合

ⅰ. 通信エラーが解消されない場合は、以下の手順で再接続を行って下さい.

1. ルミテスターの電源を切って下さい.
2. ユーティリティソフトを閉じて下さい.
3. PC とルミテスターを繋いでいるケーブルを挿しなおし、ルミテスターの電源を入れて下さい.
4. ユーティリティソフトを起動して下さい.

ユーティリティソフト立上げ時の通信が正常に行われると、ウインドウ上部のタイトルバーに、ご使用のルミテスターのシリアルナンバーが表示されます.

ⅱ. ルミテスターが測定中である場合は、測定が終了してから通信を行って下さい.

連絡先
キッコーマンバイオケミファ株式会社
〒105-0003 東京都港区西新橋 2-1-1
TEL: 03-5521-5490 FAX: 03-5521-5498
E-mail: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp
URL: http://biochemifa.kikkoman.co.jp